



PELATIHAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK PENERAPAN PRAKTIS DALAM MENGAJAR DESIGN THINKING

Feliks Prasepta Sejahtera Surbakti¹

¹Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta
Email : feliks.prasepta@atmajaya.ac.id

Abstract

Artificial intelligence (AI) technology has become an urgent necessity for educators, including lecturers, to enhance efficiency and effectiveness in teaching and research. To address this challenge, a community service program titled "Artificial Intelligence Technology for Educators: Training and Practical Application" was conducted online from August 19 to 23, 2024. The program aimed to improve AI literacy among educators, particularly through the utilization of AI-based design tools such as ChatGPT and Marvelapp within the design thinking process. The implementation method consisted of a series of interactive training sessions, demonstrations of AI tools, and simulations for prototype development based on real-world cases. Participants were engaged in the five stages of design thinking: empathizing, defining problems, ideating, prototyping, and testing. To enhance the learning experience, participants also practiced prompt engineering techniques to optimize the use of ChatGPT. The results of this activity indicated that participants were able to deeply understand the concept of design thinking and apply it using AI tools. Participants successfully developed prototypes based on innovative ideas relevant to educational and environmental challenges. The satisfaction level of participants with the training reached 90%, demonstrating the program's success in achieving its objectives. Thus, this activity not only enhanced educators' technological competencies but also encouraged the adoption of innovative approaches in teaching and community engagement. It is hoped that this initiative will serve as an effective model for community service to promote AI literacy in the education sector and inspire similar activities in the future.

Keywords: *artificial intelligence, design thinking, ai literacy*

Abstrak

Teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi kebutuhan mendesak bagi para pendidik, termasuk dosen, untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran dan penelitian. Dalam rangka menjawab tantangan ini, pengabdian masyarakat dilakukan dengan tema "Teknologi *Artificial Intelligence* untuk Tenaga Pengajar: Pelatihan dan Penerapan Praktis," yang berlangsung secara daring pada 19-23 Agustus 2024. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi AI di kalangan tenaga pengajar, salah satunya pemanfaatan alat desain berbasis AI, seperti ChatGPT dan Marvelapp, dalam proses berpikir desain. Metode pelaksanaan terdiri dari serangkaian pelatihan interaktif, demonstrasi alat AI, dan simulasi pembuatan prototipe berbasis kasus nyata. Peserta dilibatkan dalam lima tahap berpikir desain: empati, definisi masalah, ideasi, pembuatan prototipe, dan pengujian. Untuk meningkatkan pengalaman belajar, peserta juga mempraktikkan teknik *prompt engineering* guna memaksimalkan penggunaan ChatGPT. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep berpikir desain secara mendalam dan mempraktikkannya menggunakan alat AI. Peserta berhasil mengembangkan prototipe berbasis ide inovatif yang relevan dengan tantangan pendidikan dan lingkungan. Tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan ini mencapai 90%, menunjukkan keberhasilan dalam pencapaian tujuan program. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknologi dosen tetapi juga mendorong adopsi pendekatan inovatif dalam pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini diharapkan menjadi model pengabdian masyarakat yang efektif untuk mempromosikan literasi AI di sektor pendidikan dan menginspirasi dilakukannya kegiatan sejenis di masa mendatang.

Kata Kunci: kecerdasan buatan, berpikir desain, literasi ai

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan (Rochim, 2024). Dalam era yang semakin kompetitif ini tenaga pengajar dihadapkan pada tantangan untuk tidak hanya menyampaikan materi ajar dengan baik tetapi juga memanfaatkan teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran serta penelitian. Teknologi AI menawarkan berbagai solusi strategis yang dapat mendukung para tenaga pengajar, mulai dari menyederhanakan tugas administratif hingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif. Oleh karena itu, penguasaan teknologi ini menjadi kebutuhan mendesak.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak tenaga pengajar yang menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan teknologi AI. Berdasarkan observasi awal, sebagian besar tenaga pengajar belum memiliki literasi teknologi yang memadai untuk memanfaatkan AI secara efektif. Banyak yang belum mengenal alat-alat berbasis AI seperti ChatGPT dan Marvelapp, yang sebenarnya dapat membantu mereka dalam mendesain metode pembelajaran yang lebih relevan dan menarik. Kendala lain yang dihadapi adalah kurangnya waktu dan sumber daya untuk mempelajari serta menerapkan teknologi ini dalam kegiatan sehari-hari.

Permasalahan ini menjadi semakin kompleks ketika dikaitkan dengan kebutuhan peserta didik yang semakin berkembang. Peserta didik masa kini membutuhkan pengalaman belajar yang inovatif dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Keterbatasan tenaga pengajar dalam mengadopsi teknologi AI berpotensi menghambat terciptanya lingkungan belajar yang responsif terhadap kebutuhan generasi digital. Hal ini juga berdampak pada kualitas pendidikan secara keseluruhan dan kemampuan institusi pendidikan untuk bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

Pendekatan *design thinking* dipilih karena relevansinya dengan kebutuhan tenaga pengajar dalam mendesain metode pembelajaran yang efektif. Dalam pelatihan ini, peserta dilibatkan dalam lima tahap *design thinking*, yaitu empati, definisi masalah, ideasi, pembuatan prototipe, dan pengujian (Li & Zhan, 2022). Proses ini memungkinkan peserta untuk tidak hanya memahami konsep tetapi juga mempraktikkannya secara langsung. Dengan demikian, peserta dapat mengembangkan solusi kreatif untuk tantangan yang dihadapi di bidang pendidikan.

Pelatihan ini juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempelajari teknik *prompt engineering*, yaitu cara menyusun perintah (*prompt*) yang efektif untuk memaksimalkan penggunaan alat AI seperti ChatGPT (Asadi, 2023). Melalui teknik ini, peserta diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja mereka, baik dalam pengajaran maupun penelitian. Setiap sesi pelatihan dirancang secara interaktif untuk memastikan peserta mendapatkan pemahaman yang mendalam dan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Hasil dari kegiatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan literasi AI di kalangan tenaga pengajar, tetapi juga memberikan dampak yang nyata dalam praktik pengajaran mereka. Peserta dilatih untuk mengembangkan prototipe berbasis ide inovatif yang relevan dengan tantangan pendidikan dan lingkungan mereka. Prototipe ini dapat menjadi solusi praktis yang dapat diimplementasikan sesuai bidang masing-masing.

Partisipasi aktif tenaga pengajar dalam pelatihan ini menjadi elemen penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Selama pelatihan, tenaga pengajar tidak hanya berperan sebagai peserta tetapi juga kolaborator dalam merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Sahronih et al., 2023). Pendekatan ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar relevan dan aplikatif. Tenaga pengajar juga dilibatkan dalam diskusi dan evaluasi untuk memastikan setiap langkah yang diambil sesuai dengan tujuan program.

Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk menghasilkan berbagai luaran, termasuk modul perkuliahan berbasis AI, laporan pelatihan yang komprehensif, serta modul pelatihan yang dapat direplikasi di institusi lain. Dengan luaran ini, diharapkan adanya dampak jangka panjang yang dapat dirasakan oleh tenaga pengajar dengan tersedianya modul-modul yang dapat digunakan dalam pengajaran. Kegiatan ini juga menjadi langkah awal untuk menciptakan ekosistem pembelajaran berbasis teknologi yang lebih baik di bidang pendidikan.

Analisis situasi menunjukkan bahwa tantangan utama yang dihadapi tenaga pengajar adalah kurangnya literasi teknologi, resistensi terhadap perubahan, dan keterbatasan infrastruktur. Namun, terdapat potensi besar yang dapat dimanfaatkan, seperti semakin mudahnya akses terhadap alat berbasis AI dan meningkatnya minat tenaga pengajar untuk belajar teknologi baru. Potensi ini menjadi peluang yang harus dimaksimalkan melalui program pelatihan yang efektif.

Berdasarkan analisis tersebut, prioritas utama yang ditetapkan dalam kegiatan ini adalah meningkatkan literasi teknologi di kalangan tenaga pengajar. Masalah ini dianggap prioritas karena sifatnya yang konkret dan signifikan, serta dampaknya yang langsung terhadap kualitas pendidikan. Dengan fokus pada peningkatan literasi teknologi, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengabdian masyarakat yang efektif dan berdampak.

Melalui pendekatan yang holistik dan kolaboratif, kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan tenaga pengajar, tetapi juga menciptakan dampak positif yang berkelanjutan (Maryam et al., 2022). Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan menjadi katalisator bagi peningkatan kompetensi tenaga pengajar di era teknologi yang terus berkembang.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara daring menggunakan platform Microsoft Teams pada tanggal 19-23 Agustus 2024. Pemilihan platform ini didasarkan pada kemudahan akses, fitur interaktif yang tersedia, serta fleksibilitas yang memungkinkan peserta dari berbagai lokasi dapat mengikuti kegiatan ini tanpa terkendala jarak. Kegiatan dilaksanakan setiap hari pada pukul 10.00 hingga 12.00 WIB, sehingga waktu pelaksanaan dirancang agar tidak mengganggu jadwal kerja peserta yang mayoritas adalah tenaga pengajar. Rekaman kegiatan pengabdian Masyarakat dapat dilihat pada link berikut:

Peserta kegiatan ini merupakan tenaga pengajar dari berbagai latar belakang disiplin ilmu dari berbagai institusi pendidikan yang berminat untuk meningkatkan kompetensi teknologi mereka, khususnya di bidang kecerdasan buatan (AI). Sebagian besar peserta memiliki keterbatasan pengetahuan terkait AI, sehingga kegiatan ini dirancang untuk memberikan pengenalan dasar sekaligus pelatihan praktis. Sebanyak 50 peserta berpartisipasi dalam kegiatan ini, terdiri dari tenaga pengajar junior dan senior, serta beberapa staf akademik yang ingin mengaplikasikan AI dalam kegiatan mereka.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan tahap persiapan yang mencakup penyusunan modul pelatihan, pembuatan materi presentasi, dan simulasi penggunaan alat berbasis AI seperti ChatGPT dan Marvelapp. Tim pelaksana memastikan bahwa materi yang disampaikan disesuaikan dengan kebutuhan peserta dan dapat diaplikasikan dalam konteks pembelajaran di institusi pendidikan. Selain itu, dilakukan survei awal kepada peserta untuk mengetahui tingkat literasi teknologi mereka sebelum pelatihan dimulai.

Hari pertama pelatihan difokuskan pada pengenalan kecerdasan buatan (AI) secara umum. Materi mencakup definisi, sejarah perkembangan, hingga aplikasi AI dalam pendidikan. Peserta diberikan gambaran bagaimana AI dapat menjadi alat yang mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Sesi ini bertujuan untuk memberikan dasar pengetahuan yang kuat bagi peserta sebelum melangkah ke materi yang lebih mendalam. Berikut pada Gambar 1 adalah penulis bersama dengan moderator acara pelatihan.



Gambar 1. Pembukaan Pelatihan Oleh Moderator

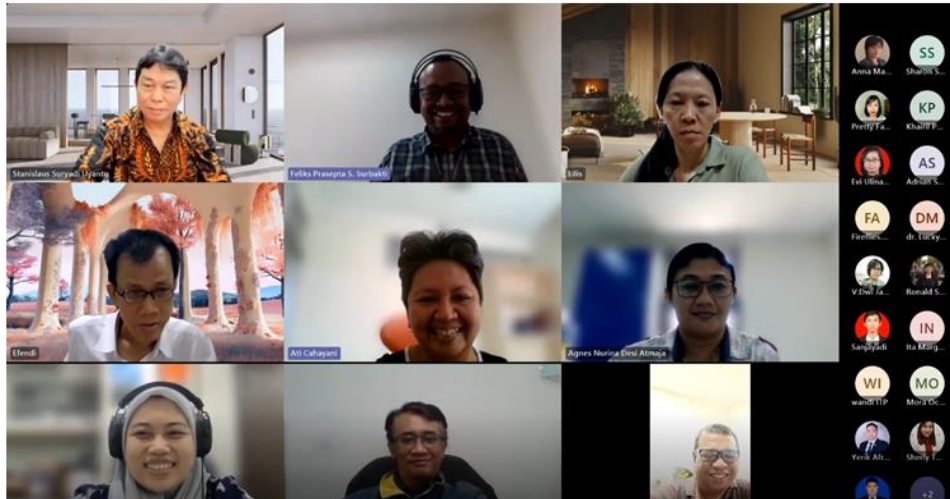
Pada hari kedua, pelatihan berlanjut dengan pengenalan konsep "design thinking" sebagai pendekatan yang relevan untuk menciptakan solusi inovatif dalam pendidikan (Mauliya et al., 2021). Peserta diajak memahami lima tahapan design thinking, yaitu empati, definisi masalah, ideasi, pembuatan prototipe, dan pengujian (Muttaqin & Sari, 2017). Materi ini disampaikan melalui presentasi dan diskusi interaktif, di mana peserta diminta untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi dalam pengajaran.

Hari ketiga diisi dengan praktik langsung menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu dalam tahap empati dan ideasi. Peserta dilatih untuk membuat prompt yang efektif guna mendapatkan output yang relevan dari ChatGPT (Giray, 2023). Sesi ini sangat interaktif karena peserta diminta untuk mencoba berbagai skenario kasus yang mereka temui dalam pekerjaan sehari-hari. Teknik *prompt engineering* menjadi fokus utama dalam sesi ini, sehingga peserta dapat memanfaatkan AI dengan lebih optimal.

Pada hari keempat, peserta diperkenalkan dengan Marvelapp, sebuah alat untuk membuat prototipe digital (Yanfi & Nusantara, 2023). Peserta diajarkan cara membuat prototipe dengan tingkat fidelitas rendah (Virzi, 1989) yang dapat dikembangkan menjadi solusi konkret untuk masalah pendidikan yang mereka hadapi. Dalam sesi ini, peserta

bekerja secara berkelompok untuk mengembangkan prototipe yang relevan dengan konteks institusi mereka masing-masing.

Hari terakhir pelatihan difokuskan pada pengujian prototipe yang telah dikembangkan oleh peserta. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerja mereka kepada peserta lain dan menerima masukan dari fasilitator serta rekan-rekan sejawat. Proses ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan evaluasi dan iterasi pada prototipe mereka berdasarkan feedback yang diterima. Berikut pada Gambar 2 menunjukkan sesi foto bersama dengan peserta pelatihan.



Gambar 2. Sesi Foto Bersama dengan Peserta Pelatihan

Selama pelaksanaan kegiatan, metode yang digunakan adalah kombinasi antara ceramah, diskusi interaktif, dan praktik langsung. Ceramah digunakan untuk menyampaikan konsep dasar, sementara diskusi interaktif bertujuan untuk menggali pengalaman peserta serta memperkaya pemahaman mereka. Praktik langsung menjadi metode utama dalam pelatihan ini, karena bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada peserta dalam menggunakan alat AI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan selama lima hari berturut-turut ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan literasi teknologi kecerdasan buatan (AI) di kalangan tenaga pengajar. Melalui serangkaian pelatihan interaktif, peserta memperoleh pemahaman tentang potensi AI, khususnya dalam konteks pendidikan, serta kemampuan praktis untuk mengimplementasikan alat berbasis AI seperti ChatGPT dan Marvelapp. Proses implementasi pelatihan ini dilakukan dengan pendekatan yang terstruktur, yang memungkinkan peserta untuk memahami konsep, mempraktikkan alat, dan menghasilkan solusi nyata melalui pengembangan prototipe.

Salah satu keberhasilan utama program ini adalah implementasi pendekatan design thinking, yang terbukti efektif dalam membantu peserta mengidentifikasi permasalahan dan merancang solusi inovatif. Pendekatan ini mendorong peserta untuk memahami kebutuhan pengguna (siswa) secara mendalam melalui tahap empati, yang kemudian dilanjutkan dengan mendefinisikan masalah secara spesifik. Proses ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar relevan dengan tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di dunia pendidikan.

Pada tahap empati, peserta dilatih untuk menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu untuk mengumpulkan wawasan tentang kebutuhan siswa. Dengan menyusun prompt yang tepat, peserta mampu menggali berbagai informasi yang berguna untuk memahami tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran. Tahap ini sangat diapresiasi oleh peserta, karena membantu mereka melihat potensi AI dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan berbasis data.

Selanjutnya, pada tahap ideasi, peserta diajak untuk mengembangkan berbagai solusi kreatif yang dapat menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi. Sesi ini dilakukan secara kolaboratif, di mana peserta bekerja dalam kelompok kecil untuk melakukan brainstorming. Hasilnya, muncul berbagai ide menarik, seperti aplikasi berbasis AI untuk menganalisis kebutuhan belajar mahasiswa, sistem pengumpulan tugas berbasis AI, hingga platform pembelajaran yang memanfaatkan teknologi chatbot untuk mendukung pembelajaran mandiri. Berikut pada Gambar 3 menunjukkan pembicara menjelaskan teknik *prompt engineering* pada tahap ideasi.

Prompt 1:
Ada 4 ide untuk case di atas. 1. Avoid single-use plastics, 2. educational posts, 3. application that collects plastic waste and donate it to SMEs, 4. A website for helping startups with eco friendly products. Pilih satu ide tersebut dengan kriteria desirability, viability dan feasibility.

IDEATE

Idea	Desirability (1-5)	Viability (1-5)	Feasibility (1-5)	Total	Rank
1. Avoid Single-use Plastics	5	4	3	12	1
2. Educational posts	4	4	3	11	2
3. An app that collects plastic waste and donate it to SMEs	5	5	3	13	3
4. A website for helping startups with eco friendly products	5	5	3	13	4

Kesimpulan:
Pilihan Terbaik: Application that Collects Plastic Waste and Donates it to SMEs

- Desirability:** Tinggi, karena masyarakat semakin peduli dengan pengelolaan limbah plastik dan tertarik pada solusi yang memberikan dampak sosial positif.
- Viability:** Tinggi, karena ada potensi besar untuk kolaborasi dengan berbagai pihak yang mendukung pengurangan limbah plastik.
- Feasibility:** Moderat, meskipun lebih kompleks daripada opsi lain, aplikasi ini memiliki potensi dampak yang besar dan relevan dengan tren keberlanjutan.

Ide ini memiliki keseimbangan yang baik antara keinginan pasar, kelayakan bisnis, dan kemungkinan teknis, membuatnya menjadi pilihan yang kuat untuk dikembangkan.

Gambar 3. Penjelasan Tentang Prompt Engineering

Prototipe yang dikembangkan oleh peserta menjadi luaran utama dari kegiatan ini. Dengan menggunakan Marvelapp, peserta mampu membuat prototipe digital yang menggambarkan solusi yang mereka rancang. Salah satu prototipe yang dihasilkan adalah sistem pembelajaran interaktif berbasis AI, di mana siswa dapat berinteraksi dengan chatbot untuk mendapatkan penjelasan tambahan tentang materi kuliah. Prototipe ini menunjukkan bagaimana teknologi AI dapat digunakan untuk melengkapi peran tenaga pengajar dalam memberikan pembelajaran yang lebih efektif.

Keberhasilan program ini juga dapat dilihat dari hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta. Pre-test dilakukan sebelum pelatihan dimulai untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta terhadap teknologi AI. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang sangat terbatas tentang teknologi ini. Namun, setelah mengikuti pelatihan, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dengan rata-rata skor meningkat sebesar 40%.

Selain evaluasi berbasis tes, keberhasilan program ini juga diukur melalui tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan. Berdasarkan hasil survei, 90% peserta menyatakan bahwa pelatihan ini sangat relevan dengan kebutuhan mereka, sementara 85% peserta merasa bahwa pelatihan ini telah memberikan keterampilan praktis yang dapat mereka terapkan dalam pekerjaan sehari-hari. Tingginya tingkat kepuasan ini mencerminkan bahwa metode dan materi yang digunakan dalam pelatihan telah memenuhi harapan peserta.

Namun, pelaksanaan program ini juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satu hambatan utama adalah resistensi awal peserta terhadap teknologi baru. Beberapa peserta, terutama yang berasal dari generasi senior, merasa ragu untuk mencoba alat berbasis AI karena kurangnya kepercayaan diri. Tantangan ini diatasi dengan pendekatan yang suportif, di mana fasilitator memberikan pendampingan intensif kepada peserta yang mengalami kesulitan.

Keterbatasan infrastruktur juga menjadi kendala dalam pelaksanaan pelatihan ini. Beberapa peserta menghadapi masalah koneksi internet yang tidak stabil selama sesi daring, yang mengakibatkan mereka kesulitan mengikuti pelatihan secara penuh. Untuk mengatasi masalah ini, tim pelaksana menyediakan rekaman sesi pelatihan yang dapat diakses oleh peserta kapan saja, sehingga mereka tetap dapat mengejar materi yang terlewat.

Di sisi lain, terdapat beberapa faktor pendorong yang mendukung keberhasilan program ini. Salah satunya adalah antusiasme peserta dalam mempelajari teknologi baru. Meskipun beberapa peserta awalnya ragu, banyak di antara mereka yang akhirnya sangat antusias mencoba alat-alat AI setelah menyadari potensinya. Partisipasi aktif peserta dalam diskusi dan praktik juga menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan program ini.

Luaran lain yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah modul pelatihan yang mencakup panduan langkah-langkah menggunakan ChatGPT dan Marvelapp, serta contoh kasus yang relevan untuk diterapkan di bidang pendidikan. Modul ini diharapkan dapat digunakan kembali untuk pelatihan serupa di masa mendatang. Selain prototipe dan modul pelatihan, kegiatan ini juga menghasilkan peningkatan jejaring antara tenaga pengajar dari berbagai institusi. Interaksi selama pelatihan memungkinkan peserta untuk berbagi pengalaman dan ide, yang dapat menjadi awal dari kolaborasi yang lebih besar di masa mendatang. Hal ini menjadi salah satu dampak positif yang tidak terukur secara langsung, tetapi sangat berharga dalam mendukung pengembangan profesional tenaga pengajar.

Secara keseluruhan, program ini berhasil memberikan solusi yang konkret terhadap permasalahan literasi teknologi di kalangan tenaga pengajar. Pelatihan ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis tetapi juga menginspirasi peserta untuk lebih terbuka terhadap inovasi teknologi. Dampak jangka panjang dari program ini diharapkan dapat dirasakan melalui implementasi hasil pelatihan di institusi masing-masing peserta.

Pembahasan hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa adopsi teknologi AI dalam pendidikan tinggi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi ini, tenaga pengajar dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Oleh karena itu, program seperti ini perlu terus dikembangkan dan diperluas cakupannya di masa mendatang.

Dengan memperhatikan berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan dan hambatan program ini, dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya. Hasil yang dicapai tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan tenaga pengajar tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut di bidang literasi teknologi dalam bidang pendidikan.

4. SIMPULAN

Program pelatihan literasi kecerdasan buatan (AI) untuk tenaga pengajar ini berhasil memberikan solusi konkret terhadap permasalahan rendahnya pemahaman teknologi di kalangan dosen. Melalui pendekatan design thinking dan penggunaan alat berbasis AI seperti ChatGPT dan Marvelapp, peserta mampu mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, merancang solusi inovatif, dan menghasilkan prototipe digital yang relevan dengan kebutuhan institusi mereka. Evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap teknologi AI, dengan rata-rata skor post-test meningkat sebesar 40% dibandingkan pre-test. Selain itu, tingkat kepuasan peserta mencapai 90%, mencerminkan keberhasilan program ini dalam memenuhi kebutuhan tenaga pengajar.

Keberhasilan program ini didukung oleh antusiasme peserta, relevansi materi pelatihan, dan pendekatan interaktif yang diterapkan selama kegiatan. Namun, beberapa hambatan juga ditemukan, seperti resistensi awal peserta terhadap teknologi baru dan keterbatasan infrastruktur, terutama masalah koneksi internet. Hambatan tersebut berhasil diatasi melalui pendampingan intensif dan penyediaan materi pelatihan yang dapat diakses ulang. Dengan mempertimbangkan faktor pendukung dan penghambat ini, kegiatan serupa di masa mendatang diharapkan dapat terus dikembangkan untuk menciptakan ekosistem pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inklusif dan adaptif di dunia pendidikan di Indonesia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asadi, A. R. (2023). LLMs in Design Thinking: Autoethnographic Insights and Design Implications. *Proceedings of the 2023 5th World Symposium on Software Engineering*.
- Giray, L. (2023). Prompt engineering with ChatGPT: a guide for academic writers. *Annals of biomedical engineering*, 51(12), 2629-2633.
- Li, T., & Zhan, Z. (2022). A systematic review on design thinking Integrated Learning in K-12 education. *Applied Sciences*, 12(16), 78-87.
- Maryam, S., Ningsih, D. N., Sanusi, D., Wibawa, D. C., Ningsih, D. S. N., Fauzi, H. F., & Ramdan, M. N. (2022). Pelatihan penyusunan modul ajar yang inovatif, adaptif, dan kolaboratif. *JE (Journal of Empowerment)*, 3(1), 82-92.
- Mauliya, A., Wulandari, S., & Padang, S. A. (2021). Empathy dan design thinking dalam inovasi manajemen pendidikan islam di era disruptif. *Paedagogia: Jurnal Pendidikan*, 10(1), 23-35.
- Muttaqin, Z., & Sari, D. S. (2017). Design Thinking on Sustainable Business Model At Jatinangor Education Area in the Asean Economic Community Era. *Jurnal AdBispreneur*, 2(3), 243-254.
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan Dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13-25.
- Sahronih, S., Guntur, M., Sholeha, H. H., Ismuwardani, Z., Qudwatullathifah, R. N., Bito, G. S., Sariyyah, N., & Dole, F. B. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembelajaran Kolaboratif dengan Mengembangkan Bahan Ajar Digital Berbasis Learning Management System (LMS). *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 383-389.
- Virzi, R. A. (1989). What can you learn from a low-fidelity prototype? *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*.
- Yanfi, Y., & Nusantara, P. D. (2023). UI/UX design prototype for mobile community-based course. *Procedia Comput. Sci*, 216(2022), 431-441.